

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:

Jang-woo LEE et al

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: March 24, 2004

Examiner:

For: DISPLAY DEVICE AND IMAGE PROCESSING METHOD THEREOF

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Republic of Korea Patent Application No(s). 2003-23786

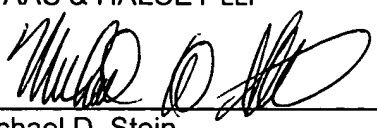
Filed: April 15, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By:

  
Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

Date: March 24, 2004

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0023786  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 15일  
Date of Application APR 15, 2003

출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



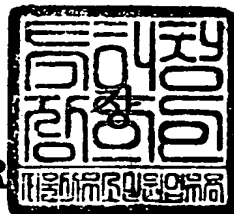
2003      년      07      월      14      일

특

허

청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.04.15
【발명의 명칭】	디스플레이장치 및 그 화상처리방법
【발명의 영문명칭】	Display Device And Image Processing Method Thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	허성원
【대리인코드】	9-1998-000615-2
【포괄위임등록번호】	2003-002172-2
【대리인】	
【성명】	윤창일
【대리인코드】	9-1998-000414-0
【포괄위임등록번호】	2003-002173-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이장우
【성명의 영문표기】	LEE, JANG WOO
【주민등록번호】	760125-1696619
【우편번호】	442-813
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 984-11번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이상학
【성명의 영문표기】	LEE, SANG HAK
【주민등록번호】	731222-1785817
【우편번호】	137-799
【주소】	서울특별시 서초구 잠원동 잠원동한양아파트 1-1203
【국적】	KR
【심사청구】	청구

## 【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

허성원 (인) 대리인

윤창일 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】	14	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	7	항	333,000	원
【합계】	362,000	원		

**【요약서】****【요약】**

본 발명은, PC로부터의 PC신호를 전달받아 디지털로 변환하는 A/D변환부와, TV/비디오 등의 외부신호입력부로부터의 외부입력신호를 전달받아 디지털로 변환하고 디코딩하는 디코더부와, 변환된 PC신호 및 디코딩된 외부입력신호를 입력으로 하여 어느 하나를 주화면으로, 나머지를 부화면으로 표시하는 PIP신호처리를 수행하여, 상기 변환된 PC신호 및 상기 디코딩된 외부입력신호를 디스플레이부에 표시가능하도록 처리하는 비디오프로세서처리부를 가진 디스플레이장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 디스플레이 장치는 상기 외부신호입력부에 따라 달리 설정되어 있는 디스플레이 속성값을 저장하고 있는 메모리부와; 외부로부터의 신호에 기초하여 상기 비디오프로세서처리부에서 PIP신호처리를 수행하게 제어하고, 상기 메모리부의 디스플레이 속성값을 읽어와서, 상기 디스플레이 속성값에 따라 상기 디코딩된 외부입력신호가 변환되도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의하여, 간단한 방법에 의해, 외부입력소스의 종류에 따른 특성을 고려하여 디스플레이 속성이 개선된 디스플레이장치를 제공할 수 있게 된다.

**【대표도】**

도 1

**【명세서】****【발명의 명칭】**

디스플레이장치 및 그 화상처리방법{Display Device And Image Processing Method Thereof}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명에 따른 디스플레이장치의 제어블럭도,

도 2는 본 발명에 따른 화상처리방법의 제어순서도이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : PC신호입력부    2 : A/D변환부

3 : 외부신호입력부    4 : 디코더부

5 : 디스플레이부    7 : 비디오프로세서처리부

11 : 메모리부    13 : 제어부

15 : 사용자인터페이스부    16 : OSD입력부

17 : OSD제어부    18 : OSD메뉴표시부

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<10>    본 발명은 디스플레이장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 PC로부터의 PC신호를 전달받아 디지털로 변환하는 A/D변환부와, TV/비디오 등의 외부신호입력부로부터의 외부입력신호를 전달받아 디지털로 변환하고 디코딩하는 디코더부와, 변환된 PC신호 및 디

코딩된 외부입력신호를 입력으로 하여 어느 하나를 주화면으로, 나머지를 부화면으로 표시하는 PIP신호처리를 수행하여, 상기 변환된 PC신호 및 상기 디코딩된 외부입력신호를 디스플레이부에 표시가능하도록 처리하는 비디오프로세서처리부를 가진 디스플레이장치 및 그 화상처리방법에 관한 것이다.

<11> PC용으로 사용되는 모니터에는 외부입력단자가 마련되어 있어, PC로부터 발생하는 신호를 화상처리하여 디스플레이하는 것뿐 아니라, TV, 비디오, DVD 또는 DTV 등의 외부 입력소스로부터 입력되는 신호를 화상처리하여 화면에 디스플레이할 수 있게 되어 있다.

<12> 모니터의 부가 기능으로는, 1개의 주화면에 1개 이상의 부화면을 동시에 표시하는 PIP(Picture In Picture) 또는 1개의 화면을 좌우로 분할하여 2개의 화면을 동시에 표시하는 PBP(Picture By Picture)가 제공된다.

<13> 이로써, 사용자는 PC화면을 주화면으로 하여, 부화면으로 TV 또는 비디오 화면 등을 모니터에 디스플레이하거나 또는 그 역으로 디스플레이하여 서로 다른 입력으로부터의 화면을 동시에 하나의 화면에서 이용할 수 있게 되었다.

<14> 이러한 PIP/PBP 기능 동작시 명암, 색, 밝기, 선명도 등의 디스플레이 속성은 주화면 또는 부화면 여부에 상관없이, 하나의 화면에 나타나게 될 입력신호들에 일률적으로 적용되어 디스플레이된다. 그러나, 정지화면을 주로 디스플레이하는 PC 화면과 동영상을 주로 디스플레이하는 외부입력 화면에 대한 최적화된 디스플레이 속성은 서로 다르므로, 이를 별개로 조절할 필요가 있다.

<15> 이에 따라, 주화면과 부화면으로 나누어, 주화면 및 부화면 중 어느 하나가 PC 화면이고 나머지 하나가 외부입력일 경우, 부화면 또는 외부입력화면의 화질을 개선하거나 명암 등의 디스플레이 속성을 조절하는 방법들이 제안되어 있다.

<16> 그러나, 이러한 방법들은 새로운 회로 등의 하드웨어 추가 및 복잡한 처리방식 등을 필요로 하고, 외부입력소스의 종류에 따른 특성을 고려하지 않은 일률적인 개선에 불과하였다.

**【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<17> 따라서, 본 발명의 목적은, 하드웨어 등의 추가가 필요없는 간단한 방법에 의해, 외부입력소스의 종류에 따른 특성을 고려하여 디스플레이 속성이 개선된 디스플레이장치 및 그 화상처리방법을 제공하는 데 있다.

**【발명의 구성 및 작용】**

<18> 상기 목적은, 본 발명에 따라, PC로부터의 PC신호를 전달받아 디지털로 변환하는 A/D변환부와, TV/비디오 등의 외부신호입력부로부터의 외부입력신호를 전달받아 디지털로 변환하고 디코딩하는 디코더부와, 변환된 PC신호 및 디코딩된 외부입력신호를 입력으로 하여 어느 하나를 주화면으로, 나머지를 부화면으로 표시하는 PIP신호처리를 수행하여, 상기 변환된 PC신호 및 상기 디코딩된 외부입력신호를 디스플레이부에 표시가능하도록 처리하는 비디오프로세서처리부를 가진 디스플레이장치에 있어서, 상기 외부신호입력부에 따라 달리 설정되어 있는 디스플레이 속성값을 저장하고 있는 메모리부와; 외부로부터의 신호에 기초하여 상기 비디오프로세서처리부에서 PIP신호처리를 수행하게 제어하고, 상기 메모리부의 디스플레이 속성값을 읽어와서, 상기 디스플레이 속성값에 따라 상



기 디코딩된 외부입력신호가 변환되도록 제어하는 제어부를 포함하는 것에 의해 달성된다.

<19>       상기 디스플레이장치는, 상기 외부신호입력부의 종류를 설정하는 사용자인터페이스부를 더 포함하는 것이 바람직하고, 나아가 상기 사용자인터페이스부는 디스플레이 속성값을 설정할 수 있도록 하는 것이 더욱 바람직하다.

<20>       또한, 상기 사용자인터페이스부는 OSD버튼을 포함하는 것이 효과적이다.

<21>       한편, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 상기 목적은, PC로부터의 PC신호를 전달받아 디지털로 변환하는 A/D변환부와, TV/비디오 등의 외부신호입력부로부터의 외부입력신호를 전달받아 디지털로 변환하고 디코딩하는 디코더부와, 변환된 PC신호 및 디코딩된 외부입력신호를 입력으로 하여 어느 하나를 주화면으로, 나머지를 부화면으로 표시하는 PIP신호처리를 수행하여, 상기 변환된 PC신호 및 상기 디코딩된 외부입력신호를 디스플레이부에 표시가능하도록 처리하는 비디오프로세서처리부를 가진 디스플레이장치의 화상처리방법에 있어서, 상기 외부신호입력부에 따라 디스플레이 속성값을 저장하는 단계와; 상기 외부신호입력부를 선택하는 단계와; 선택된 상기 외부신호입력부에 따른 디스플레이 속성값을 독출하는 단계와; 상기 독출된 디스플레이 속성값에 따라 상기 디코딩된 외부입력신호를 변환하는 단계를 포함하는 것에 의해서도 달성될 수 있다.

<22>       상기 외부신호입력부에 따라 디스플레이 속성값을 저장하는 단계는 사용자에 의해 선택되어 저장되는 것을 포함하는 것이 바람직하다.

<23>       또한, 상기 디스플레이 속성값 저장 및 상기 외부입력소스 선택은 모니터에 마련된 OSD버튼을 이용하는 것이 효과적이다.

- <24> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- <25> 도 1은 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 제어블럭도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 디스플레이 장치는 PC신호를 입력받는 PC신호입력부(1)와, 아날로그로 입력된 PC 신호를 전달받아 디지털로 변환하는 A/D변환부(2)와, 디스플레이장치에 마련된 외부입력단자에 선택적으로 연결되는 TV, 비디오, DVD 또는 DTV 등의 외부신호입력부(3)와, 외부신호입력부(3)로부터의 외부입력신호를 전달받아 디지털로 변환하고 디코딩하는 디코더부(4)와, 상기 변환된 PC신호 및 디코딩된 외부입력신호를 입력으로 하여 어느 하나를 주화면으로, 나머지를 부화면으로 표시하는 PIP신호처리를 수행하여, 상기 변환된 PC신호 및 상기 디코딩된 외부입력신호를 디스플레이부(5)에 표시가능하도록 처리하는 비디오프로세서처리부(7)를 가진다.
- <26> 또한, 외부신호입력부(3)의 종류에 따라 밝기, 명암, 선명도, 색상 등의 디스플레이 속성이 저장되어 있는 메모리부(11)와, PC신호 및 외부입력신호를 전달받아 하나를 주화면으로, 나머지를 부화면으로 표시하는 PIP신호처리가 비디오프로세서처리부(7)에서 수행되도록 제어하고, 메모리부(11)에 저장되어 있는 외부신호입력부별 디스플레이 속성을 읽어와서 상기 디스플레이 속성에 따라 상기 디코딩된 외부입력신호가 변환되도록 제어하는 제어부(13)를 더 가진다.
- <27> 나아가, PIP신호처리 여부, 외부신호입력부의 종류 및/또는 디스플레이 속성을 설정하는 사용자인터페이스부(15)를 더 가질 수 있다.
- <28> 여기서, 비디오프로세서처리부(7)는, PIP신호처리가 선택된 상태라면, 입력된 복수의 입력신호들을 PIP신호처리하고, PIP신호처리된 입력신호를 디스플레이부(5)에 제공한다. 또한, 비디오프로세서처리부(7)는, 선택된 외부신호입력부의 종류별 디스플레이 속

성에 따라 외부입력신호의 디스플레이 속성을 변환시킨 후, 입력된 복수의 입력신호들을 혼합하여 하나의 신호로 출력하는 PIP신호처리를 하게 된다.

- <29> 메모리부(11)는, 외부신호입력부의 종류에 따라 밝기, 명암, 선명도, 색상 등의 디스플레이 속성을 저장한다.
- <30> 제어부(13)는 사용자인터페이스부(15)를 통해 PIP신호처리가 선택되면, 상기 선택에 해당되는 신호를 비디오프로세서처리부(7)에 제공한다. 또한, 사용자인터페이스부(15)를 통해 외부입력부의 종류 및 그에 따른 디스플레이 속성이 선택되면, 메모리부(11)에 저장되어 있는 해당 디스플레이 속성을 읽어와서, 비디오프로세서처리부(7)에 제공한다.
- <31> 즉, 제어부(13)는 사용자의 선택에 따라, PIP신호처리를 수행하도록 비디오프로세서처리부(7)를 제어한다. 또한, 사용자의 선택에 따라, 외부신호입력부의 종류 및 디스플레이 속성을 읽어와서, 비디오프로세서처리부(7)로 하여금 이에 따라 외부입력신호를 변환할 수 있도록 제어한다.
- <32> 사용자인터페이스부(15)는 사용자가 PIP신호처리 여부, 외부신호입력부의 종류 및/또는 디스플레이 속성 등을 수동설정하기 위한 조작부인 OSD입력부(16)와, OSD입력부(16)를 통해 설정하고자 하는 값을 선택입력할 수 있도록 선택정보를 디스플레이부(5)에 표시하는 OSD메뉴표시부(18)와, OSD입력부(16)의 입력에 따라 메모리부(11)에 입력값을 저장하는 OSD제어부(17)로 구성된다.

- <33> 사용자인터페이스부(15)는 PIP신호처리 여부, 외부신호입력부의 종류 및/또는 디스플레이 속성 등을 설정할 수 있도록 디스플레이부(5)에 표시되는 선택정보를 OSD메뉴표시부(18)를 통해 제공하게 된다.
- <34> 여기서, OSD메뉴표시부(18)는 본 발명의 PIP신호처리 수행 여부를 선택할 수 있는 메뉴, 상기 외부신호입력부의 종류를 선택할 수 있는 메뉴, 상기 선택된 사항에 대한 구체적인 디스플레이 속성을 설정할 수 있는 메뉴 중 적어도 어느 하나를 포함하고 있으며, OSD제어부(17)는 상기의 메뉴를 디스플레이부(5)를 통해 출력할 수 있도록 OSD발생신호를 제어부(13)에 보내게 된다.
- <35> 다음으로, 디스플레이부(5)에 표시된 메뉴 중에서 사용자가 모니터에 마련되어 있는 OSD버튼인 OSD입력부(16)를 통해 설정값을 선택하면, OSD제어부(17)는 상기 설정값을 메모리부(11)에 저장하게 된다.
- <36> 상기의 디스플레이 속성은 사용자인터페이스부(15)를 통해 사용자가 수동설정할 수 있으나, 미리 임의의 값으로 설정등록되어 있는 것도 가능하다.
- <37> 도 2는 본 발명에 따른 화상처리방법의 제어순서도이다. 도면에 도시된 바와 같이, 사용자에게 의해 PIP 기능 설정(S1) 및 연결하여 사용하고자 하는 외부신호입력부 및 디스플레이 속성이 설정되면(S3), 사용자인터페이스부(15)는 메모리부(11)에 상기에서 선택된 외부신호입력부 및 디스플레이 속성을 저장한다(S5).
- <38> 상기에서 설명한 바와 같이, 디스플레이 속성은 사용자의 선택에 의해 설정될 수도 있고, 기설정되어 있어 사용자가 선택할 수도 있다.

<39> 이렇게 설정한 후, 제어부(13)에서는 PC신호 및 외부입력신호가 전달되었는지 판단하여, 외부입력신호가 전달된 경우(S7), 메모리부(11)에서 디스플레이 속성을 독출하여(S9), 독출된 디스플레이 속성을 외부입력신호에 적용하여 변환시킨다(S11). 상기 PC신호와, 설정된 외부신호입력부별 디스플레이 속성이 적용된 외부입력신호를 PIP신호처리하여 디스플레이부(5)에 제공하게 된다.

**【발명의 효과】**

<40> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 새로운 하드웨어 등의 추가없이 간단한 방법에 의해, 외부신호입력부의 종류에 따라 다른 디스플레이 속성을 적용할 수 있게 됨으로써, 외부신호입력부별 특성에 따른 디스플레이 속성이 개선된 디스플레이장치를 제공받을 수 있게 된다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

PC로부터의 PC신호를 전달받아 디지털로 변환하는 A/D변환부와, TV/비디오 등의 외부신호입력부로부터의 외부입력신호를 전달받아 디지털로 변환하고 디코딩하는 디코더부와, 변환된 PC신호 및 디코딩된 외부입력신호를 입력으로 하여 어느 하나를 주화면으로, 나머지를 부화면으로 표시하는 PIP신호처리를 수행하여, 상기 변환된 PC신호 및 상기 디코딩된 외부입력신호를 디스플레이부에 표시가능하도록 처리하는 비디오프로세서처리부를 가진 디스플레이장치에 있어서,

상기 외부신호입력부에 따라 달리 설정되어 있는 디스플레이 속성값을 저장하고 있는 메모리부와;

외부로부터의 신호에 기초하여 상기 비디오프로세서처리부에서 PIP신호처리를 수행하게 제어하고, 상기 메모리부의 디스플레이 속성값을 읽어와서, 상기 디스플레이 속성값에 따라 상기 디코딩된 외부입력신호가 변환되도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 외부신호입력부의 종류를 설정하는 사용자인터페이스부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

**【청구항 3】**

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 사용자인터페이스부는 디스플레이 속성값을 설정할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

#### 【청구항 4】

제3항에 있어서,

상기 사용자인터페이스부는 OSD버튼을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치.

#### 【청구항 5】

PC로부터의 PC신호를 전달받아 디지털로 변환하는 A/D변환부와, TV/비디오 등의 외부신호입력부로부터의 외부입력신호를 전달받아 디지털로 변환하고 디코딩하는 디코더부와, 변환된 PC신호 및 디코딩된 외부입력신호를 입력으로 하여 어느 하나를 주화면으로, 나머지를 부화면으로 표시하는 PIP신호처리를 수행하여, 상기 변환된 PC신호 및 상기 디코딩된 외부입력신호를 디스플레이부에 표시가능하도록 처리하는 비디오프로세서처리부를 가진 디스플레이장치의 화상처리방법에 있어서,

상기 외부신호입력부에 따라 디스플레이 속성값을 저장하는 단계와;

상기 외부신호입력부를 선택하는 단계와;

선택된 상기 외부신호입력부에 따른 디스플레이 속성값을 독출하는 단계와;

상기 독출된 디스플레이 속성값에 따라 상기 디코딩된 외부입력신호를 변환하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이장치의 화상처리방법.

#### 【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 외부신호입력부에 따라 디스플레이 속성값을 저장하는 단계는 사용자에게 의해 선택되는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치의 화상처리방법.

**【청구항 7】**

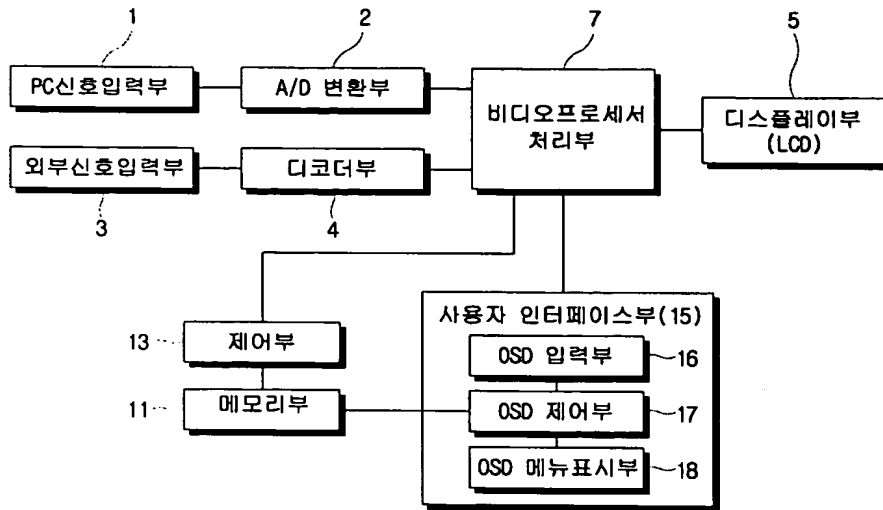
제6항에 있어서,

상기 디스플레이 속성값 저장 및 상기 외부입력소스 선택은 모니터에 마련된 OSD버튼을 이용하는 것을 특징으로 하는 디스플레이 장치의 화상처리방법.



## 【도면】

【도 1】



【도 2】

